Leica DM500, DM500 B
Manual

Leica
MICROSYSTEMS

Visão geral do capítulo

Regulamentações de segurança 4

da Leica 15

Prepare-se! 18

Pronto! 25

Vamos lá! 34

Cuidados com o microscópio 36

Dimensões 39

Sumário

Regulamentações de segurança	**4**
Conceito de segurança	5
Símbolos usados neste manual de operação	6
Observações importantes	7
Instruções sobre uso	8
Riscos de saúde e perigos de utilização	10
Informações para a pessoa responsável pelo instrumento	11
Instruções sobre cuidados	12
Acessórios, manutenção e reparo	13
Dados elétricos e condições ambientais	14
da Leica	**15**
Parabéns!	16
Desempacotar	17
Prepare-se!	**18**
Conexão dos canhões de visualização	19
Canhão de visualização Leica EZ - oculares integradas.	20
Canhão de visualização Leica EZ padrão - oculares separadas.	22
Proteções para os olhos	23
Instalação das objetivas e do condensador de subestágio	24
Pronto!	**25**
Ligar o microscópio	26
Uso do condensador	27
Prepare a visualização de um slide com amostra	28
Focagem	29
Ajuste do canhão de visualização	30
Técnica de imersão em óleo	32
Vamos lá!	**34**
Prepare-se! Pronto! Vamos lá!	35
Cuidados com o microscópio	**36**
Manutenção geral	37
Dimensões	**39**

Regulamentações de segurança

Conceito de segurança

Os módulos individuais da série DM de microscópios Leica incluem um CD-ROM interativo com todos os manuais do usuário relevantes em diversos idiomas. Guarde-o muito bem e coloque-o à disposição do usuário. Os manuais de instrução e atualizações também estão disponíveis para download e impressão na nossa homepage www.leica-microsystems.com.

Este manual de operação descreve as funções especiais dos módulos individuais dos microscópios da série DM da Leica e contém importantes instruções para segurança na operação, manutenção e acessórios.

A apostila "Conceito em segurança" contém informações de segurança adicionais referentes ao trabalho de manutenção, especificações e manuseio do microscópio, acessórios e acessórios elétricos, bem como instruções de segurança geral.

Você pode combinar os artigos do sistema individual com artigos de fornecedores externos. Leia o manual do usuário e as especificações de segurança do fornecedor.

Antes de instalar, operar ou usar os instrumentos, leia os manuais listados acima. Observe particularmente todas as regulamentações de segurança.

Para manter o estado de fornecimento e garantir uma operação isenta de perigos, o usuário deve observar as indicações e notas neste manual de instruções.

Símbolos usados neste manual de operação

Alerta em relação a um local de perigo

Este símbolo indica informações importantes que devem ser lidas e respeitadas.

O não cumprimento pode causar:

- Perigo para as pessoas
- Distúrbios funcionais ou dano aos instrumentos

Alerta em relação a tensão elétrica perigosa

Este símbolo indica informações importantes que devem ser lidas e respeitadas.

O não cumprimento pode causar:

- Perigo para as pessoas
- Distúrbios funcionais ou dano aos instrumentos

Alerta em relação a uma superfície quente

Este símbolo adverte sobre locais quentes que podem ser tocados, como lâmpadas incandescentes, por exemplo.

Para o modelo DM500 B (versão com bateria)

Descarte as baterias usadas e aparelhos com defeito de acordo com as regulamentações estabelecidas.

Informações importantes

Este símbolo indica informações ou explicações que têm a finalidade de facilitar a compreensão.

Observações explicativas

- Este símbolo no texto indica informações adicionais e explicações.

Observações importantes

Descrição
O microscópio Leica DM500 e DM500 B possui tecnologia de ponta disponível atualmente. De qualquer forma, podem surgir perigos durante a operação. Os riscos em potencial estão descritos abaixo.

Antes de instalar, operar ou usar os instrumentos, é necessário ler este manual do usuário. Observe particularmente todas as regulamentações de segurança.

Endereço de contato
Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Suíça)

Manual do usuário
Este manual do usuário traz instruções importantes referentes à segurança na operação, manutenção e acessórios,

Seu microscópio Leica DM500 ou DM500 B vem com um CD-ROM interativo com todos os manuais do usuário relevantes. Guarde-o muito bem e coloque-o à disposição do usuário. Os manuais de instrução e atualizações também estão disponíveis na nossa Homepage www.leica-microsystems.com para download e impressão.
Acessórios de terceiros

Você pode combinar os artigos do sistema individual com artigos de fornecedores externos. Leia o manual do usuário e as especificações de segurança do fornecedor.

Condição original
Para manter o estado de fornecimento e garantir uma operação isenta de perigos, o usuário deve observar as indicações e notas neste manual de instruções.

Requisitos legais
Respeite a legislação geral e local referente à prevenção de acidente e proteção ambiental.

Declaração de Conformidade CE
Os acessórios elétricos são construídos com base em tecnologia de ponta e são fornecidos com a Declaração de Conformidade CE.

Instruções sobre uso

Uso pretendido

Os microscópios DM500 e DM500 B são instrumentos ópticos que usam ampliação e iluminação para melhorar a visibilidade de objetos. Ele é usado para observação e documentação.

Os microscópios DM500 e DM500 B da Leica podem ser usados somente em salas fechadas e devem ser colocados em um piso firme.

Os microscópios Leica DM500 ou DM500 B podem ser usados em salas limpas sem nenhum problema.

Coloque o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica de forma que ele possa ser desconectado da fonte de alimentação a qualquer momento. O fio de energia deve permanecer acessível o tempo todo porque a fonte de alimentação é vista como um dispositivo de desconexão.

Local de utilização

Use os instrumentos apenas em salas fechadas, livres de pó e entre +10 °C e +40 °C. Proteja os dispositivos contra óleo, produtos químicos e umidade extrema. Se usar os dispositivos em ambientes externos, proteja-os contra poeira e umidade. Nunca use dispositivos elétricos em ambientes externos. Instale dispositivos elétricos com pelo menos 10 cm de distância da parede e de substâncias inflamáveis.

Evite grandes variações de temperatura, luz solar direta e vibrações. Essas condições podem distorcer medições e imagens microscópicas.

Os componentes individuais necessitam de conservação especial nas zonas de clima quente e úmido para evitar a formação de fungos.

Uso indevido

O uso do instrumento de forma diferente das especificações no manual do usuário podem causar ferimento e danos a objetos. Isto pode afetar as funções das medidas de proteção fornecidas.

Nunca instale nenhum outro conector (NEMA 5-15P) ou desparafuso os componentes mecânicos a menos que expressamente orientado nas instruções.

CUIDADO: Risco de explosão se a bateria for substituída por um tipo incorreto. Descarte as baterias usadas de acordo com as instruções.

Os dispositivos e acessórios descritos no manual de instruções foram testados quanto à segurança e possíveis perigos.

Instruções sobre uso (continuação)

⚠ O representante Leica responsável deve ser consultado sempre que o instrumento for alterado, modificado ou usado em combinação com componentes que não sejam da Leica e que ultrapassem o escopo deste manual.

⚠ No caso de intervenção não autorizada no dispositivo ou de utilização inadequada, é anulado qualquer direito à garantia.

Transporte
Se possível, use a embalagem original para remessa ou transporte de módulos individuais.

Para evitar danos através de vibrações, desmontar e embalar separadamente os componentes móveis, que segundo o manual do usuário, podem ser montados e desmontados pelo próprio cliente.

Descarte
O descarte do material deve obedecer as leis e regulamentações locais aplicáveis.

Integração com produtos de outros fabricantes
Ao instalar os produtos Leica em produtos de outros fabricantes, o fabricante do sistema completo ou seu revendedor é responsável por seguir as instruções de segurança, leis e orientações aplicáveis.

Riscos de saúde e perigos de utilização

Riscos à saúde

O local de trabalho com microscópios facilitam e melhoram a tarefa de visualização, mas também exigem muito esforço dos olhos e dos músculos do usuário. Dependendo do período de trabalho ininterrupto, podem ocorrer problemas de astenopia e musculoesqueletais. Por este motivo, medidas apropriadas para redução da carga de trabalho devem ser tomadas:

- Layout ideal do local de trabalho
- Mudanças freqüentes de atividade
- Instrução minuciosa dos funcionários sob a consideração dos aspectos ergonômicos e organizacionais do trabalho.

O projeto e a construção ergonômicos da série de microscópios Leica são destinadas a reduzir ao mínimo o esforço do usuário.

Perigo de infecção

O contato direto com as oculares é uma maneira de potencial transmissão de infecções do olho causadas por vírus..

O risco de contágio pode ser minimizado através da utilização de oculares individuais ou de borrachas oculares encaixáveis.

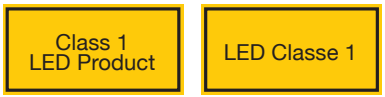
Perigo durante o uso

- O microscópio DM500 ou DM500 B da Leica pode ser conectado somente a uma tomada aterrada.
- O microscópio DM500 ou DM500 B da Leica não podem ser operados a menos que esteja nas condições ideais de funcionamento.

LED Classe 1 /Class 1 LED Product

A iluminação satisfaz a classe 1 de laser de acordo com IEC 60825-1 "Segurança de produtos com LED".

Cuidado: O uso de controles ou ajustes ou a execução de procedimentos que não sejam os aqui especificados podem resultar em exposição à radiação!



Informações para a pessoa responsável pelo instrumento

Informações para a pessoa responsável pelo instrumento

- Certifique-se de que o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica seja usado somente por pessoas qualificadas.
- Garanta que este manual do usuário seja sempre disponível no microscópio DM500 ou DM500 B da Leica.
- Faça inspeções regulares para garantir que usuários autorizados estejam respeitando os requisitos de segurança.
- Ao instruir novos usuários, faça isto de forma detalhada e explique os significados dos sinais e mensagens de advertência.
- Atribua responsabilidades individuais para iniciar, operar e fazer manutenção do instrumento e monitore o cumprimento destas responsabilidades.
- Não use o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica a menos que esteja em perfeitas condições.
- Informe seu representante Leica ou a Leica Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, 9435 Heerbrugg, Suíça, imediatamente sobre qualquer produto com defeito que possa causar ferimento ou dano em potencial.
- Se você usar acessórios fabricados por terceiros com o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica, certifique-se de que cada fabricante confirme que a combinação de uso é segura e observe o manual do usuário do produto.
- As modificações e a manutenção do microscópio DM500 ou DM500 B da Leica podem ser somente realizadas por profissionais expressamente autorizadas pela Leica.
- Somente peças de reposição originais podem ser usadas ao fazer a manutenção do produto.
- Após o serviço ou as modificações técnicas, a unidade deve ser configurada novamente respeitando nossas especificações técnicas.
- Se a unidade for modificada ou sofrer manutenção realizada por pessoas não autorizadas, se a manutenção for imprópria (desde que não tenha sido realizada por nós) ou for usada de forma incorreta, a Leica não irá responsabilizar-se.
- A instalação elétrica do local deve atender às normas nacionais, ex. recomenda-se proteção contra fuga de corrente à terra (proteção contra falha de corrente).

Instruções sobre cuidados

Instruções gerais

- Proteja o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica contra umidade, vapores, substâncias ácidas, alcalinas e corrosivas. Não armazene material químico nas proximidades.
- Proteja o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica de óleo e graxa. Nunca engraxe ou lubrifique com óleo partes mecânicas ou superfícies deslizantes.
- Sigas as instruções do fabricante do desinfetante.
- É recomendável fazer um contrato de manutenção com a Leica Service.

Limpeza de partes cobertas e plásticas

- A poeira e as partículas de sujeira devem ser removidas com uma escova macia ou com um tecido que não solte felpa.
- Remova fragmentos mais grossos com um tecido úmido.
- Sujeira aderente pode ser limpa usando benzina ou álcool.
- Solventes contendo acetona, xileno ou nitro NÃO devem ser usados.
- As superfícies coloridas ou acessórios com peças emborrachadas nunca devem ser limpos com produtos químicos. Isto pode danificar as superfícies e as amostras podem ser contaminadas por partículas abrasivas.

Limpeza de superfícies de vidro

- Remova a poeira usando uma escova fina, seca e desengordurada feita de pelo, usando um soprador manual ou um aspirador.
- Remova a sujeira usando um tecido limpo que foi umedecido com água destilada.
- Remova a sujeira mais difícil usando álcool, clorofórmio ou benzina.

Acessórios, manutenção e reparo

Acessórios

Somente os seguintes acessórios podem ser usados com o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica.

- Os acessórios Leica descritos neste manual do usuário.
- Outros acessórios, desde que tenham sido expressamente aprovados pela Leica como sendo tecnicamente seguros neste contexto.

Manutenção

- Os microscópios DM500 e DM500 B da Leica são basicamente livre de manutenção. Para garantir que eles operem sempre de forma segura e confiável, recomendamos que tome o cuidado de entrar em contato com a organização responsável pela manutenção.

É possível programar inspeções periódicas ou, se apropriado, fazer um contrato de manutenção com tais empresas.

- É recomendável fazer um contrato de manutenção com a Leica Service.
- Para manutenção e reparo, somente peças reservas OEM devem ser usadas.

Trabalho de reparo e de manutenção

- Além disso, somente peças sobressalentes originais Leica Microsystems podem ser utilizadas.
- Antes de abrir os aparelhos, desligue a alimentação e desconecte o cabo de alimentação da tomada.
- Evite contato com circuitos elétricos energizados que possam causar ferimentos.

Endereço de manutenção

Em caso de problemas, entre em contato com:

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Industry Division
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Suíça)
Fone +41 71 726 33 28

Dados elétricos e condições ambientais

Substituição de fusível

Desconecte o instrumento antes de trocar qualquer fusível. O Leica DM500 possui dois fusíveis, localizado atrás do receptáculo do cabo de força.

Use apenas fusível do tipo: 5×20 mm, 3.15 Amp/250V, Ação rápida (# 13RFAG300002)

Dados elétricos

Entrada do	DM500: 100-240 V, 50/60 Hz, 5 W (LED de 3 W)
Entrada do DM500 B	: 100-240 Vca, 50/60 Hz, 0.5-0.2 A OU 2× baterias recarregáveis 1.2 V AA

Use somente baterias recarregáveis 1.2 Volts NiMH tipo AA com um máximo de 2700 mAh. Não use as baterias AA não recarregáveis.

Módulo de câmera, USB ou fonte de alimentação externa

Entrada:	100-240 Vca, 50/60Hz, 0,5 A
Saída:	5 Vcc (SELV), 2.4 A, 12 W máx.

Temperatura ambiente

Temperatura para uso	+10 °C … +40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C … +52 °C +50 °F … +104 °F
Choque no manuseio	25 mm sobre madeira rija 50 mm
Choque no transporte (sem embalagem)	100 g / 6 ms
Choque no transporte (embalado)	queda livre de 800 mm
Vibrações no transporte (sem embalagem	5–200 Hz / 1,5 g
Pressão atmosférica "em uso" e para armazenamento:	500–1060 mBar
Umidade “em uso” e para armazenamento:	20–90%
Categoria de instalação II (Categoria de sobretensão)	
Grau de poluição 2	

O DM500 e o DM500 B da Leica

Parabéns!

Obrigado por comprar o microscópio combinado DM500 ou DM500 B da Leica Microsystems. Os exclusivos recursos deste modelo e a ampla variedade de acessórios o tornam um instrumento versátil, de alta qualidade, para fins educacionais e outras aplicações clínicas de rotina.

Desempacotar

- Remova cuidadosamente o microscópio e qualquer componente da embalagem de papelão.
- Verifique se os componentes correspondem à configuração planejada.
- Itens opcionais como acessórios de contraste, adaptadores de câmera, câmeras e estojos para transporte não são enviados como parte do equipamento padrão. Estes itens são enviados em embalagens separadas.
- Não jogue fora nenhum material da embalagem. Eles devem ser usados para armazenamento e transporte seguro do instrumento, quando necessário.

Prepare-se!

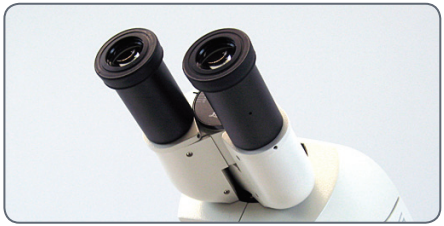
Conexão dos canhões de visualização

Ferramentas usadas

- Chave Allen

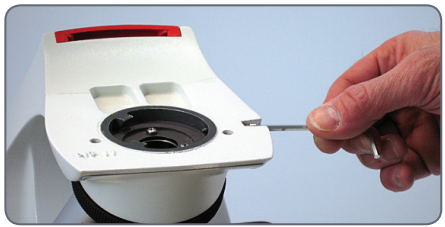
Há dois tipos de canhão de visualização. Identifique qual canhão de visualização você possui:

Tipo 1: Canhão de visualização Leica EZ com oculares integradas.



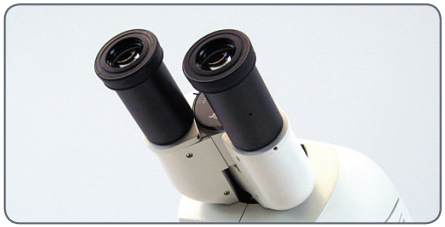
Tipo 2: Canhão de visualização padrão com oculares separadas

1. Solte ligeiramente o parafuso do conjunto de parafusos (localizado na parte superior da estativa) usando a chave Allen fornecida com o microscópio.



2. Insira o anel de encaixe tipo cauda de andorinha no suporte da estativa e aperte o conjunto de parafuso fortemente, porém, sem forçar. Isto posiciona com precisão o canhão de visualização no eixo óptico do microscópio, independente da rotação selecionada.

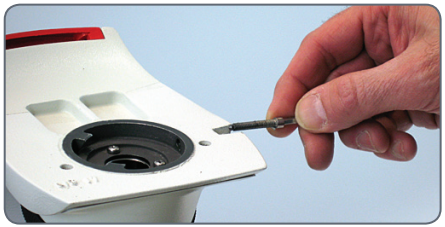
Canhão de visualização Leica EZ - oculares integradas.



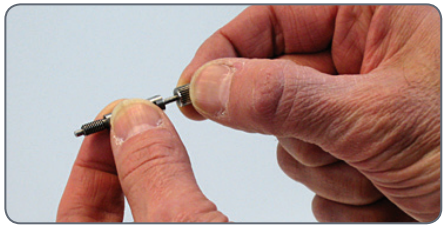
Canhão de visualização Leica EZ com oculares integradas.

Para girar o canhão de visualização Leica EZ, solte o conjunto de parafuso na estativa ou substitua o conjunto de parafuso por um parafuso borboleta fixo (opcional).

1. Para usar o parafuso borboleta fixo, remova totalmente o conjunto de parafuso que acompanha a estativa.



Certifique-se de que a parte do parafuso borboleta fixo esteja totalmente solto antes de conectá-lo na estativa:

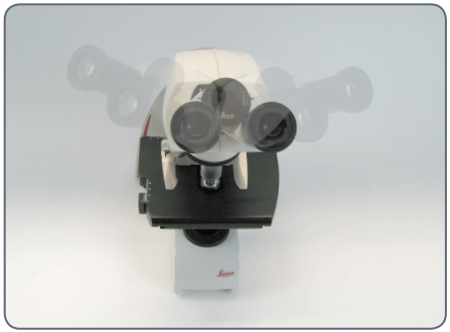


2. Posicione o canhão de visualização Leica EZ de volta na posição na estativa.

3. Conecte o parafuso borboleta fixo usando a chave que acompanha um parafuso borboleta fixo.

Canhão de visualização Leica EZ - oculares integradas (cont.)

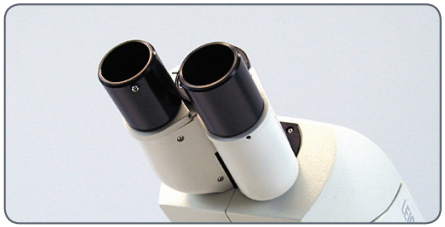
Agora, é possível girar com segurança o canhão de visualização Leica EZ soltando o parafuso borboleta fixo, girando o canhão de visualização e aperto o parafuso borboleta fixo novamente.



As oculares já estão integradas ao canhão de visualização Leica EZ e estão pré-ajustadas para visão corrigida; portanto, não é necessário o ajuste da ocular ou inserção.

Vá para a seção "Proteção dos olhos" na página 23.

Canhão de visualização Leica EZ padrão - oculares separadas.

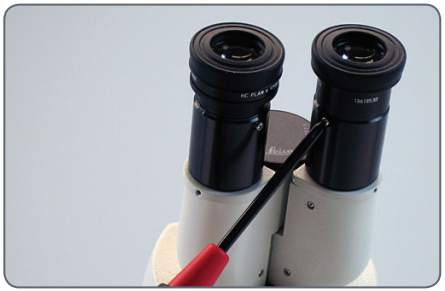


Canhão de visualização padrão; os tubos das oculares ainda estão sem as oculares

O canhão de visualização padrão possui um anel de encaixe tipo cauda de andorinha rotativo. Portanto, é possível agora girar o canhão de visualização padrão livremente em qualquer sentido.

1. Insira as oculares nos tubos das oculares.

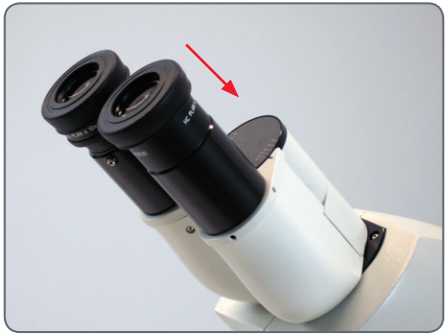
2. Trave as oculares nos tubos das oculares apertando os parafusos prateados na parte de baixo dos tubos das oculares com uma chave Phillips (não fornecida).

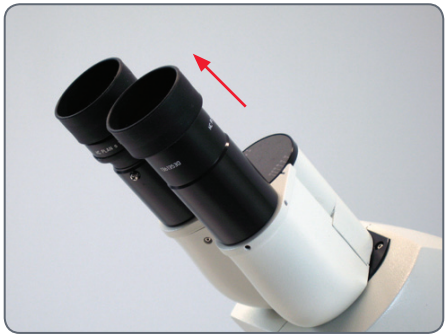


As oculares ainda girarão, porém, ficarão presas nos tubos das oculares.

Proteções para os olhos

Se você usa óculos para visualização do microscópio, mantenha as proteções de borracha para os olhos dobradas para baixo. Se não usar óculos, pode ser útil desdobrar as proteções de borracha para os olhos para ajudar a bloquear a luz ambiente.





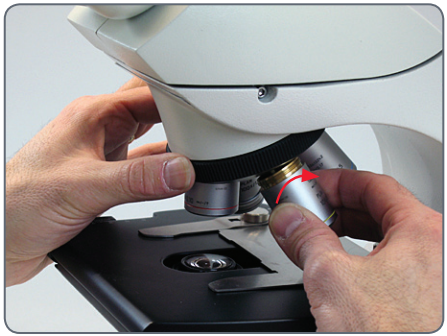
Se adquiriu uma configuração padrão do microscópio, você notará que as objetivas já estão instaladas nos porta-objetivas e o condensador de subestágio já está instalado na estativa. Neste caso, vá para seção "Operação" na página 26. Se você comprou o microscópio DM500 ou DM500 B da Leica pelos componentes e não pela configuração padrão, continue com a seção "Objetivos de instalação" na página 24.

Instalação das objetivas e do condensador de subestágio

Instalação das objetivas

Gire sempre o porta-objetivas usando o anel recartilhado do porta-objetivas.

1. Ao girar o porta-objetivas no sentido horário, conecte as objetivas parafusando-as nos furos do porta-objetivas começando com a menor ampliação e avançando até a mais alta ampliação.



Condensador de subestágio

O condensador de subestágio do DM500 ou DM500 B da Leica é pré-instalado, com foco pré-ajustado e pré-centralizado. Não é necessário instalação ou alinhamento adicional.

Pronto!

Ligar o microscópio

Como medida de precaução, o cabo de força foi aterrado à base do microscópio. Nunca use um adaptador entre o cabo de força e a fonte de alimentação; isto anulará o aterramento.

Superfície de trabalho

Use sempre seu microscópio em uma superfície dura e estável.

Cabo de força

Se o cabo de energia ainda não estiver conectado, conecte-o firmemente na traseira do microscópio.

Se você tiver um DM500 B com uma base recarregável:

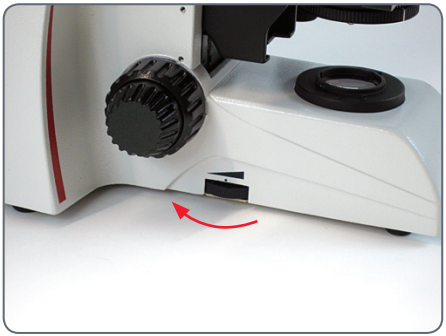
1. Insira as baterias na parte de baixo da base
2. Se o cabo de energia ainda não estiver conectado, conecte-o firmemente à fonte de alimentação caso esteja usando um DM500 B com uma base recarregável.
3. Conecte a fonte de alimentação ou o painel solar opcional para carregar as baterias (aguarde 4 horas pelo menos para que sejam totalmente carregadas)

Após totalmente carregadas, as baterias fornecerão de 6 a 8 horas de operação.

Se necessário, o microscópio pode funcionar sem as baterias desde que a fonte de alimentação ou o painel solar opcional esteja conectado.

Configuração da intensidade de iluminação

Ajuste o botão de controle de iluminação (localizado na parte inferior esquerda da estativa do microscópio) na configuração mais baixa, como início. O botão de controle de iluminação permite ajuste a intensidade da luz produzida pelo sistema de iluminação.



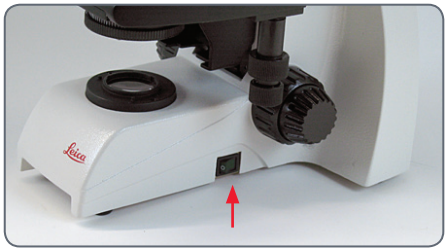
Uso do condensador

Conecte e ligue o microscópio

1. Conecte o cabo de força do microscópio em uma tomada devidamente aterrada.

Um cabo de 3 pontas aterrado é fornecido.

2. Ligue o microscópio usando a chave na parte inferior direita da estativa do microscópio.

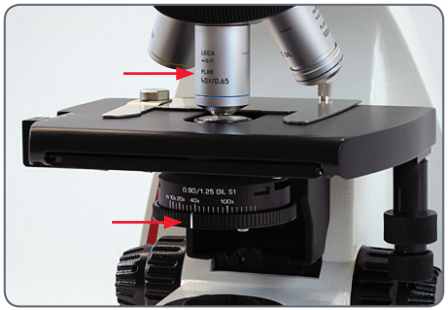


A chave Liga/Desliga está localizada no lado inferior direito da estativa

Uso do condensador

O condensador é equipado com um diafragma de íris que pode ser ajustado para corresponder à abertura numérica efetiva de cada objetiva.

1. Para abrir e fechar o diafragma de íris, basta girar o anel recartilhado do condensador para a direita ou esquerda de forma que a linha no anel giratório fique alinhada com a ampliação da objetiva em uso.

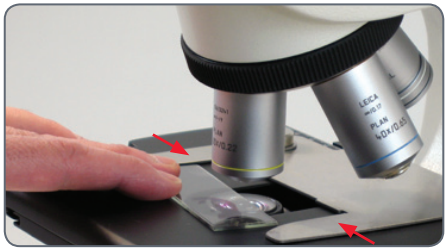


2. Para começar, abra totalmente o diafragma de íris da abertura do condensador girando o anel do condensador totalmente para a direita.

Prepare a visualização de um slide com amostra

Prepare a visualização de um slide com amostra

1. Coloque o slide com amostra na mesa deslizando o slide para frente até atingir os suportes de slide.



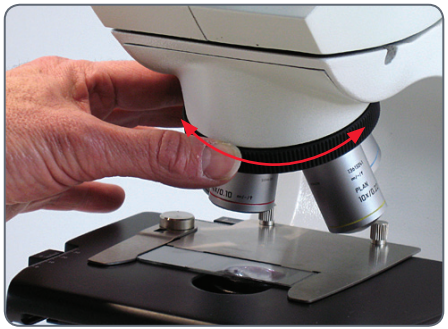
2. Use o controle de mesa X/Y para posicionar o slide de forma que uma parte da espécie fique sob a objetiva em uso.

Os suportes de slide o mantêm preso na posição.

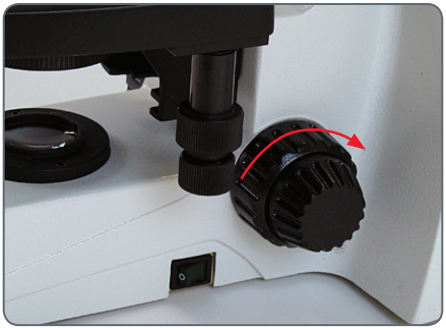
Focagem

Focagem

1. Gire o porta-objetivas (usando o anel recartilhado do porta-objetivas) para mover a objetiva de menor ampliação até a posição de trabalho.



2. Eleve a mesa girando o botão de ajuste aproximado até sua parada positiva na posição mais alta.

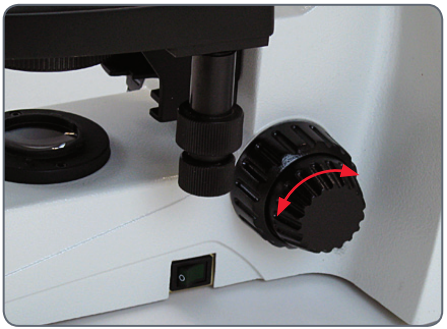


Botão de ajuste aproximado

3. Olhe pelas oculares e ajuste a intensidade de iluminação de forma que fique a visualização seja confortável.

O microscópio DM500 ou DM500 B Leica foi ajustado na fábrica de forma que seu foco do estágio possa ser encontrado dentro de 1,5 rotações do ajuste de foco fino a partir desta posição.

4. Usando o botão de ajuste preciso, posicione a espécie em um foco nítido.



Botão de ajuste preciso

Ajuste do canhão de visualização

1. Ajuste os tubos das oculares de acordo com sua distância interpupilar. Recolha ou expanda os tubos das oculares para aumentar ou diminuir a distância entre as oculares até que veja um círculo iluminado.

Os canhões de visualização mantêm um comprimento constante do tubo para todos os ajustes interpupilares. Isto significa que uma mudança na distância interpupilar não afeta a distância parfocal, a ampliação ou as calibrações que dependem da ampliação.

Canhão de visualização Leica EZ

Se estiver usando um canhão de visualização Leica EZ, o qual já possui as oculares integradas aos tubos das oculares, não há a necessidade de ajustes adicionais. Certifique-se de usar seus óculos ou lentes de contato. Vá para a seção "Imersão em óleo" na página 32.

Canhão de visualização padrão com duas oculares fixas

Se estiver usando um canhão de visualização padrão com duas oculares fixas (sem focagem nas oculares), não há necessidade de ajustes adicionais. Certifique-se de usar seus óculos ou lentes de contato. Vá para a seção "Imersão em óleo" na página 32.

Canhão padrão com um ou duas oculares de focagem

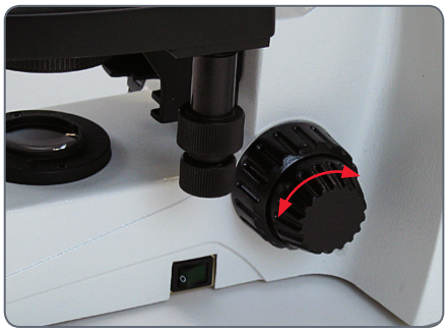
Se estiver usando um canhão de visualização padrão com uma ou duas oculares de focagem, é necessário fazer alguns ajustes:

1. Ajuste a focagem das oculares em dioptria “0”.

Ajuste de canhão de visualização (cont.)

Se estiver confortável ao usar suas lentes corretivas (lentes de contato ou óculos) para a visualização pelo microscópio, use-as e seus ajustes serão mínimos.

2. Focalize a espécie usando o botão de ajuste preciso do microscópio enquanto olha através de uma das oculares (se tiver uma ocular com ajuste de focagem e uma sem ajuste de focagem, desta vez olhe através da ocular sem ajuste de focagem). Para ajudar o foco, tampe ou feche o outro olho.



3. Agora mude para olhar apenas pela outra ocular (ocular de focagem) com seu outro olho. Desta vez, focalize a espécie usando a capacidade de focagem na ocular de focagem.

Não eleve ou abaixe a mesa para focalizar.

4. Segure o anel recartilhado na ocular de focagem com uma mão e gire a parte de cima da ocular com a outra mão até que a espécie esteja focalizada com este olho e com esta ocular de focagem. Isto corrige qualquer diferença de visão entre seu olho direito e o esquerdo.

5. Agora, mude para uma objetiva de maior ampliação (não uma objetiva imersa em óleo) e focalize o microscópio enquanto visualiza com os dois olhos.

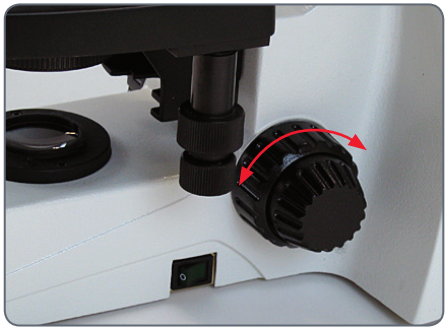
As maiores ampliações possuem uma profundidade de campo mais curta. Portanto, após a focagem com uma maior ampliação, você observará que ao mudar para uma menor ampliação, terá que ajustar apenas o foco preciso ligeiramente, se necessário.

Técnica de imersão em óleo

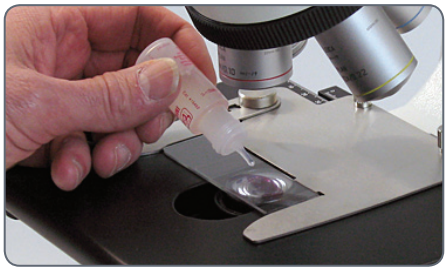
Técnica de imersão em óleo

1. Encontre o campo de visão no slide que gostaria de inspecionar.

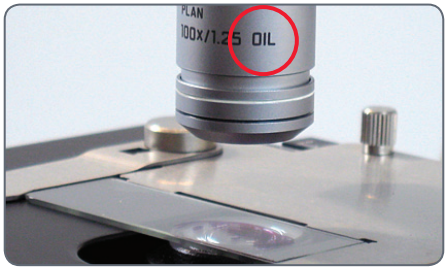
2. Abaixe a mesa para a posição mais baixa usando o botão de foco aproximado.



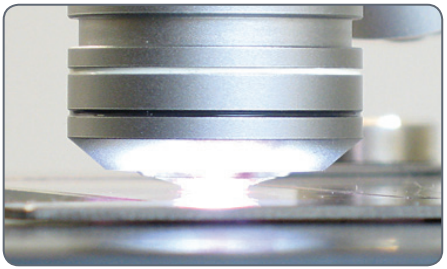
3. Coloque uma gota do óleo de imersão Leica no slide da amostra na área que está inspecionando.



4. Posicione a objetiva com imersão em óleo (a objetiva terá o rótulo "OIL")



5. Eleve a mesa lentamente usando o botão de foco aproximado até que a gota de óleo no slide da espécie fique em contato com a parte da frente das lentas da objetiva de imersão em óleo.



6. Segure o anel recartilhado do porta-objetivas e movimente a objetiva para frente e para trás para eliminar qualquer bolha de ar, depois ajuste a objetiva imersa em óleo entre as lentes frontais da objetiva e o slide da amostra.

Técnica de imersão em óleo (cont.)

7. Olhe pelo microscópio e, lentamente, gire o botão de foco preciso para elevar a mesa até que a amostra esteja focada.

8. Quando acabar de usar a objetiva imersa em óleo, certifique-se de limpar a parte frontal da objetiva, o slide da amostra e qualquer outra amostra superfície que teve contato com óleo, seguindo as instruções da seção "Cuidados com o microscópio" na página 37

Vamos lá!

Prepare-se! Pronto! Vamos lá!

Agora tudo o que precisa fazer é mudar as objetivas, ajustar o condensador corretamente para a ampliação da objetiva em uso e desfrutar da visualização!

Cuidados com o microscópio

Manutenção geral

Geral

Carregue sempre o microscópio usando as duas mãos. Há uma alça na parte de trás do microscópio e um rebaixo na parte frontal para esta finalidade.

- O compartimento para o cabo permite que ele seja enrolado de modo que apenas o comprimento necessário seja liberado.

- Mantenha todos os componentes ópticos limpos. A limpeza é importante para manter um bom desempenho óptico.
- O microscópio deve ser sempre coberto com a capa plástica contra pó (fornecida com o instrumento) quando não estiver em uso.
- Se qualquer superfície ótica ficar coberta com pó ou sujeira, ela deve ser limpa assoprando a superfície com uma seringa ou usando uma escova com cerda de pêlo de camelo antes de tentar limpar a superfície com pano.
- As superfícies óticas devem ser limpas com um tecido que não solte fiapos, tecido para limpeza de lentes ou um chumaço de algodão umedecido com metanol ou com limpa-vidros disponível no mercado. Não use álcool.
- É muito importante evitar o uso excessivo de solventes, portanto, use-os esporadicamente. O tecido que não solta fiapo, tecido para limpeza de lentes ou chumaço de algodão deve ser levemente umedecido com solvente, mas não deve ficar muito molhado a ponto de pingar nas lentes.

Manutenção geral (cont.)

- Nenhuma outra parte do microscópio é tão vulnerável ao acúmulo de sujeira, pó e óleo quanto as lentes frontais da objetiva. Sempre que encontrar falta de contraste, embaçamento ou baixa definição, verifique cuidadosamente a condição das lentes frontais com uma lupa.

- As objetivas de menor ampliação possuem lentes frontais consideravelmente grandes e podem ser limpas com um tecido ou lenço para lentes enrolado no dedo e umedecido com metanol.

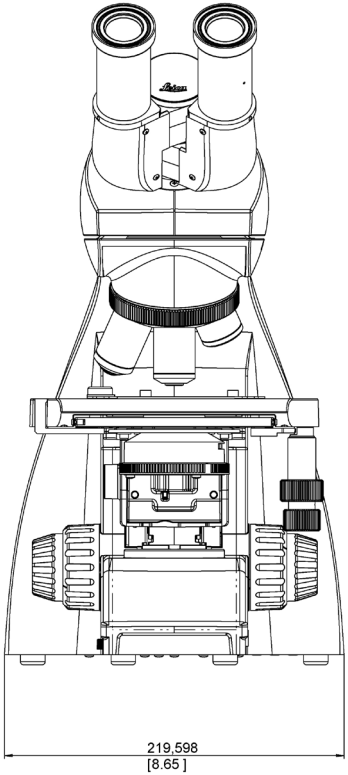
- A limpeza das objetivas 40× e 100× requer mais cuidado. Observação: Para obter o mais alto nível de planicidade com as objetivas de maior ampliação, a objetiva possui uma pequena lente frontal côncava com raio ou curvatura relativamente curta. A superfície desta lente pode ser limpa imediatamente com um palito de dentes coberto com uma ponta de algodão ou com um pequeno cotonete. Umedeça o algodão em metanol e aperte para remover o excesso (não use álcool). Limpe as lentes frontais gentilmente, sem forçar ou esfregar. Certifique-se de que a ponta de algodão toque a superfície das lentes côncavas. Verifique a objetiva com uma lupa após a limpeza.

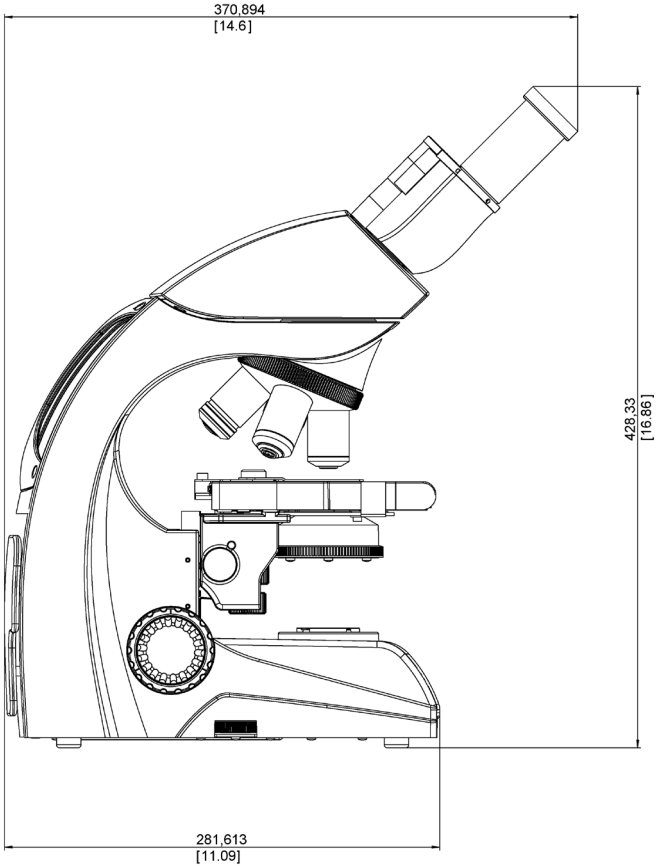
- Se precisar remover o corpo de visualização do microscópio, tome cuidado para não tocar acidentalmente a superfície externa das lentes (localizada na parte de baixo do corpo). Impressões digitais nesta superfície reduzirão a clareza da imagem. Esta lente pode ser limpa da mesma maneira que são limpas as objetivas e as oculares.

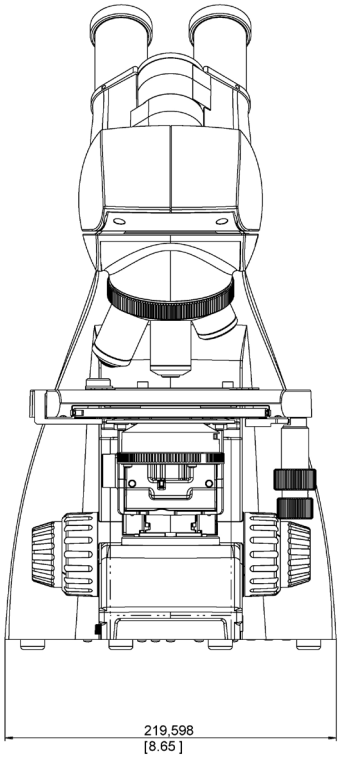
Iluminação

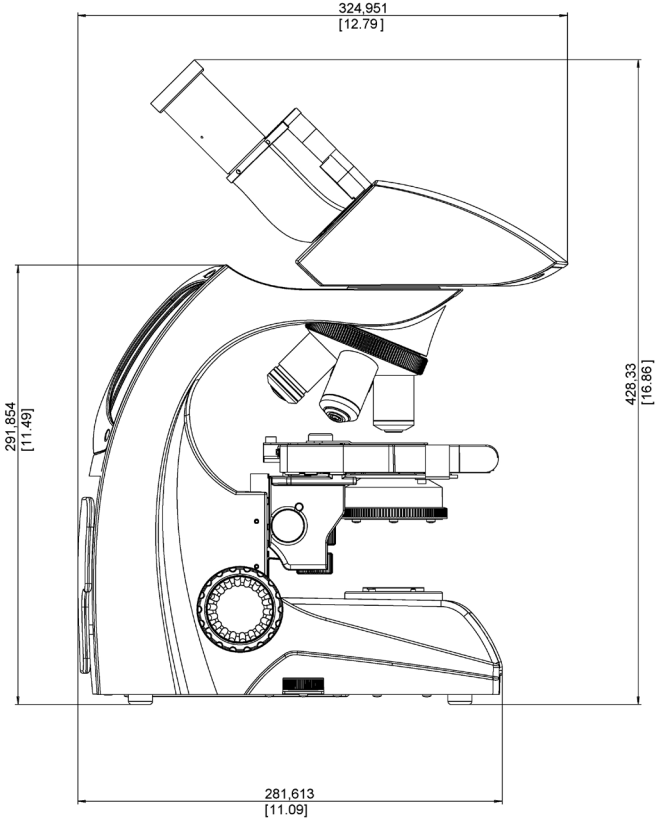
- O microscópio DM500 e DM500 B da Leica usa iluminação por LED. Portanto, não é necessário trocar lâmpada durante toda a vida útil do microscópio.

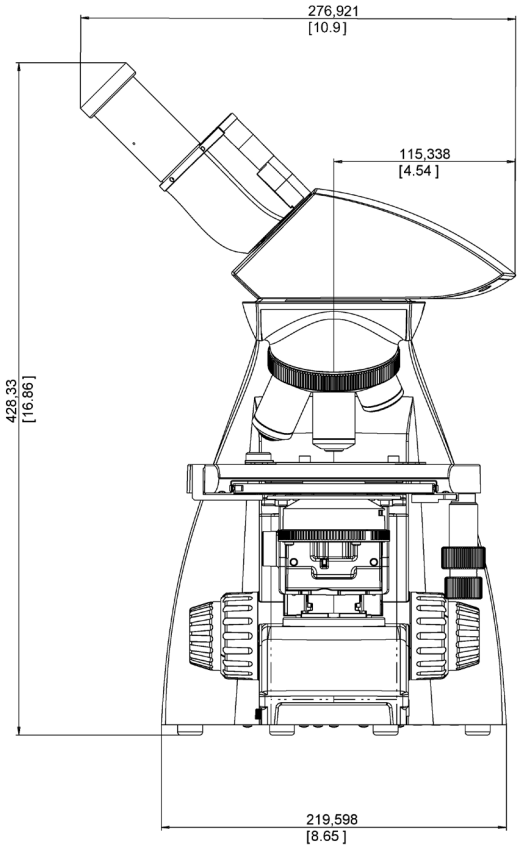
Dimensões

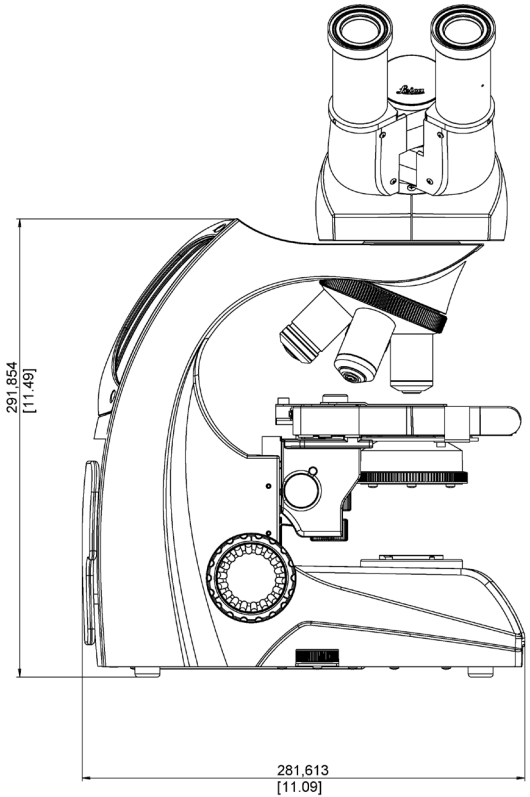

219,598
[8.65]

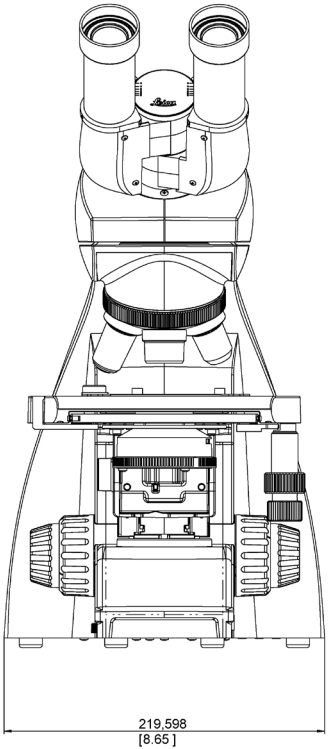

370,894
[14.6]
428,33
[16.86]
281,613
[11.09]

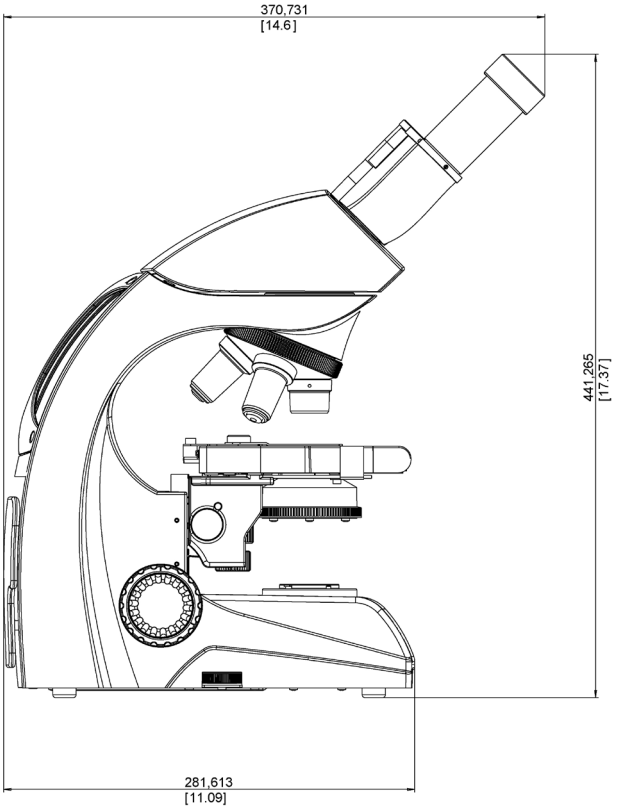

219,598
[8.65]

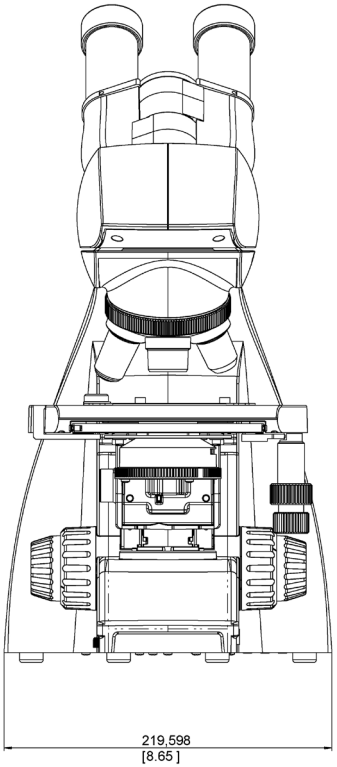

324,951
[12.79]
291,854
[11.49]
428,33
[16.86]
281,613
[11.09]

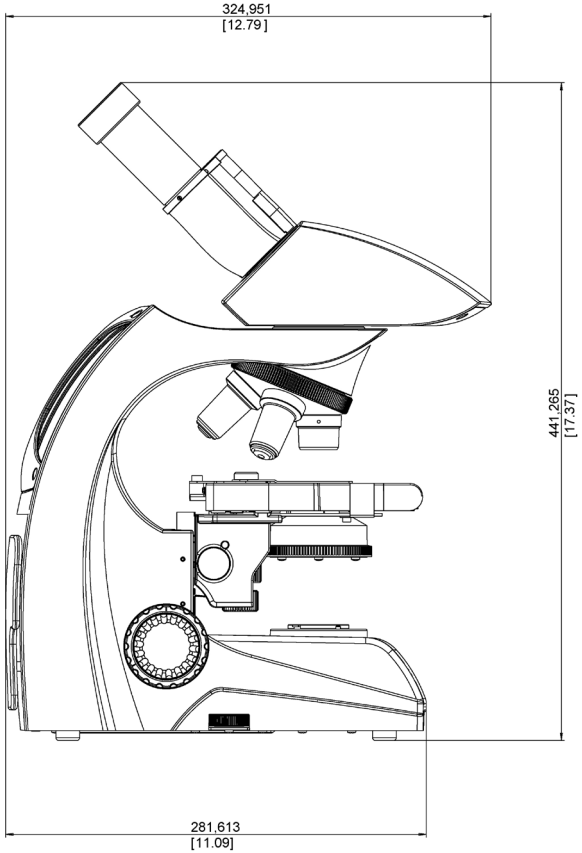

276,921
[10.9]
115,338
[4.54]
428,33
[16.86]
219,598
[8.65]


291,854
[11.49]
281,613
[11.09]


219,598
[8.65]


370,731
[14.6]
441,265
[17.37]
281,613
[11.09]


219,598
[8.65]


324,951
[12.79]
441,265
[17.37]
281,613
[11.09]